

MODULARIO
104 - 101

Rec'd PCT/PTO 02 JUN 2005

FU/EP U 37 1 2081

Mod. C.E. - 1-4-7

101537312



REC'D 13 JAN 2004
WIPO PCT

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. **PN2002 A 000093**

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, li **17 NOV. 2003**

Per IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

Dr.ssa Paola Giuliano

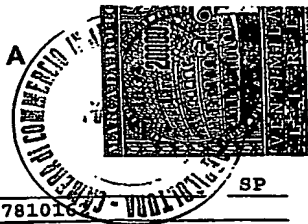
BEST AVAILABLE COPY

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione NECTA VENDING SOLUTIONS S.p.A. codice 02747810162
Residenza Valbrembo (BG)
2) Denominazione _____ codice _____
Residenza _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome GONELLA Mario ed altri cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza PROPRIA S.r.l.
via Mazzini n. 0013 città PORDENONE cap 33170 (prov) PN

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) A47J gruppo/sottogruppo ☐ /"GRUPPO INFUSORE A COMANDO MECCANICO E FLUIDODINAMICO"ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒SE ISTANZA: DATA ☐ / ☐ /

N. PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome
1) MAGNO Alessandro 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITA'

Nazione o
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data N° Protocollo

1) _____ ☐ / ☐ /
2) _____ ☐ / ☐ /

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc.	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)
Doc. 1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. 2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. 3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. 4)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. 5)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. 6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doc. 7)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
designazione inventore
documenti di priorità con traduzione in italiano
autorizzazione o atto di cessione
nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale € CENTOTTANTOTTO/51COMPILATO IL 29 / 11 / 2002 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)CONTINUA (SI/NO) ☒ NODEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) ☒ SI

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI

PORDENONEcodice 93

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

PN2002A000093

Reg. A

L'anno DUEMILADUE

, il globo

DUE

del mese di

DICEMBREIl (I) richiedente (I) sopra indicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopra riportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

NESSUNA

DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

L'IMPIEGATA ADDETTA

dott.ssa Paola POLESSEL

ASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA PN2002A000093
NUMERO BREVETTO

REG. A

DATA DI DEPOSITO ☐ / ☐ / 02/12/2002
DATA DI RILASCIO ☐ / ☐ /

RICHIEDENTE (I)

Denominazione NECTA VENDING SOLUTIONS S.p.A.

Residenza Valbrembo (BG)

TITOLO

GRUPPO INFUSORE A COMANDO MECCANICO E FLUIDODINAMICO

asse proposta (sez./cl./scl/)

A47J

(gruppo sottogruppo)

☐ /

RIASSUNTO

Il presente trovato riguarda un gruppo infusore a comando meccanico e fluidodinamico per distributori automatici di bevande comprendente una base ruotabile dotata di un vano che funge da camera di infusione, mezzi per immettere acqua pressurizzata entro detto vano, mezzi di collegamento al punto di erogazione dell'infuso, una testa di infusione. La testa di infusione è composta di una struttura di contenimento cava, un primo pistone cavo mobile rispetto alla struttura di contenimento ed in essa alloggiato, un secondo pistone contenuto entro detto primo pistone e mobile rispetto ad esso, mezzi elastici che contrastano il movimento di detto secondo pistone. Il gruppo infusore è caratterizzato dal fatto che detti primo e secondo pistone sono comandati dall'azione diretta di un fluido in pressione.



1. DISEGNO

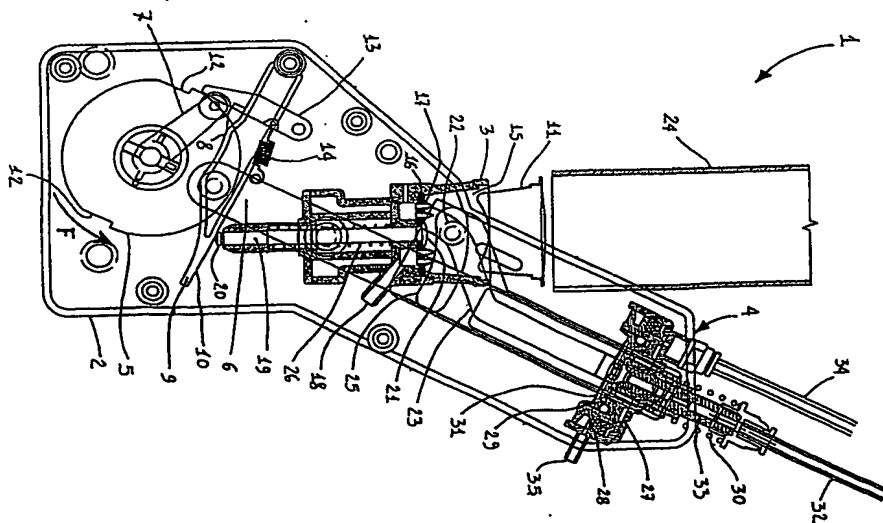


FIG. 1



Caso B02/323IT/NVS

Descrizione

del brevetto per invenzione avente per titolo:

5 "GRUPPO INFUSORE A COMANDO MECCANICO E
FLUIDODINAMICO"

a nome: NECTA VENDING SOLUTIONS S.p.A., di nazionalità italiana,

con sede in: Via Roma 24, 24030 Valbrembo (BG)

inventore: MAGNO Alessandro.

depositato il:

con il n.:

=====

10

DESCRIZIONE

Il presente trovato riguarda un gruppo infusore a comando meccanico e fluidodinamico per macchine distributrici automatiche che effettua la preparazione
15 di bevande mediante l'impiego di capsule, preferibilmente capsule di tipo ermetico, contenenti la materia prima da infondere.

Negli ultimi anni, nei distributori automatici per la produzione di bevande, si va diffondendo l'impiego di capsule, ed in particolare l'uso di capsule di tipo ermetico che contengono una materia prima pronta per essere infusa. Le capsule
20 ermetiche sono costituite da involucri semirigidi provvisti di un collarino, che creano una barriera fisica tra l'ambiente ed il loro contenuto. Nei distributori automatici di bevande, capsule di questo tipo sono di gran lunga preferibili sia rispetto ai tradizionali filtri pre-riempiti di materia prima sia rispetto alle capsule costituite da un involucro semirigido comprendente una coppia di superfici che
25 fungono da elementi filtranti, ovvero da elementi che lasciano passare l'infuso



trattenendo la materia prima all'interno della capsula stessa. Il vantaggio principale delle capsule ermetiche risiede nel fatto che la materia prima in esse contenuta viene preservata in maniera efficace dal contatto con l'ambiente esterno garantendo un elevato grado di igiene nonché un'ottima conservazione dell'aroma e delle proprietà del contenuto anche per periodi di tempo relativamente lunghi. Questo tipo di confezionamento è dunque altamente preferibile, specie in quelle macchine automatiche che producono bevande di tipo aromatico come ad esempio caffè, tisane o altro tipo di infuso caldo.

E' noto allo stato dell'arte che l'impiego di capsule ermetiche nelle macchine distributrici automatiche richiede che queste ultime siano dotate di gruppi infusori comprendenti dei dispositivi idonei all'alloggiamento e al trattenimento della capsula, nonché dei dispositivi idonei ad assicurare la tenuta idraulica della camera di infusione e dei dispositivi atti a perforare la capsula per permettere all'acqua di venire a contatto con la materia prima. Quando uno degli infusori appena descritti è in funzione, alcuni degli elementi che lo costituiscono sono posti in movimento relativo gli uni rispetto agli altri per mezzo di opportuni dispositivi meccanici azionati solitamente da un motore elettrico. Il fatto che tali gruppi infusori siano azionati esclusivamente da organi meccanici comporta lo svantaggio che la loro precisione di funzionamento, e di conseguenza la buona fattura della bevanda, siano fortemente dipendenti dalle tolleranze di lavorazione e di assemblaggio dei vari componenti meccanici e dal crescente stato d'usura dei materiali con cui sono realizzati detti componenti. A risentire particolarmente di questo svantaggio è la precisione dell'accoppiamento degli elementi costituenti il gruppo infusore che vengono temporaneamente associati per chiudere ermeticamente la camera di infusione all'atto della preparazione della bevanda. E' evidente che, se detto



accoppiamento risulta impreciso, o diviene tale dopo un certo numero di cicli di lavoro del gruppo infusore, si manifesteranno perdite di liquido e di materia prima che influiranno negativamente sul grado di qualità della bevanda. Un altro dispositivo che risente particolarmente del citato svantaggio è il dispositivo che induce la perforazione della capsula. Nei gruppi infusori di tipo noto la perforazione è realizzata mediante mezzi che comprimono la capsula contro un dispositivo comprendente uno o più aggetti aventi una forma atta a perforare il materiale con cui è realizzata la capsula. Anche in questo caso è facilmente intuibile che se l'azione di compressione tra capsula e dispositivo perforatore si riduce di intensità a causa dell'imprecisione dei dispositivi meccanici di movimentazione dei componenti costituenti il gruppo infusore, la bevanda non risulterà confezionata correttamente.

Dal brevetto no. US 6,431,055 è noto un gruppo infusore per la preparazione di caffè espresso, i cui componenti sono azionati per effetto dell'acqua pressurizzata dalla pompa di servizio senza ulteriori controlli elettrici o pneumatici. L'infusore descritto nel citato brevetto è progettato per funzionare mediante l'impiego di polvere di caffè sfusa o sacchetti filtro pre-riempiti di materia prima del tipo di quelli a forma di capsula costituita da un involucro semirigido con una base ed un fondo agenti da filtro. Oltre alla già citata conservazione precaria della materia prima contenuta entro capsule dotate di superfici filtranti, l'infusore descritto in US 6,431,055 non può in alcun modo funzionare impiegando le più vantaggiose capsule di tipo ermetico in quanto non è previsto alcun elemento atto a generare la perforazione delle capsule.

Compito del presente trovato è quello di fornire un gruppo infusore a comando meccanico e fluidodinamico per macchine distributrici automatiche che

effettui la preparazione di bevande mediante l'impiego di capsule, preferibilmente capsule di tipo ermetico, contenenti la materia prima da infondere superando i difetti e gli svantaggi degli infusori di tipo noto. Nell'ambito del compito sopra esposto uno scopo del trovato è quello di realizzare un gruppo infusore in grado di
5 funzionare efficacemente, ma non limitativamente, con capsule di tipo ermetico.



Un'ulteriore scopo del presente trovato è quello di fornire un gruppo infusore il cui funzionamento sia indipendente dalle tolleranze di lavorazione e di assemblaggio dei vari componenti meccanici e dal crescente stato d'usura dei materiali con cui sono realizzati detti componenti, il medesimo gruppo infusore
10 presentando dimensioni e ingombri contenuti ed essendo idoneo ad essere alloggiato entro una macchina distributrice automatica.

Il compito e gli scopi sopra esposti vengono raggiunti da un apparato di alimentazione di capsule per distributori automatici di bevande avente le caratteristiche enunciate nella allegata rivendicazione 1. Caratteristiche e vantaggi
15 del trovato risulteranno evidenti dalla descrizione che segue, a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- La figura 1 mostra una vista in sezione del gruppo infusore in una fase del suo funzionamento;
- La figura 2 mostra il gruppo infusore di figura 1 in una seconda fase del
20 suo funzionamento;
- La figura 3 mostra il gruppo infusore di figura 1 in una terza fase del suo funzionamento;
- La figura 4 mostra il gruppo infusore di figura 1 in una quarta fase del suo funzionamento;
- La figura 5 mostra il gruppo infusore di figura 1 in una quinta fase del
25 suo funzionamento;



suo funzionamento;

La figura 1 illustra un gruppo infusore 1 per distributori automatici di bevande costituito da un corpo scatolare di contenimento 2, che funge da carcassa esterna per l'intero gruppo infusore 1, da una base 3 ed una testa di infusione 4.

5 Entro il corpo scatolare 2, oltre alla base 3 e alla testa di infusione 4, sono alloggiati anche gli organi meccanici che costituiscono una catena cinematica atta alla movimentazione della base 3 e della testa di infusione 4. In particolare detti organi meccanici di movimentazione comprendono una manovella 5 sulla quale è girevolmente connesso il primo estremo di una biella 6, il secondo estremo della

10 biella 6 è connesso alla testa di infusione 4. Solidale alla manovella 5 vi è una camma 7 che interagisce con il profilo inferiore 8 di una leva di espulsione 9 dotata di un profilo superiore 10 che comanda l'espulsione della capsula 11 dalla base 3. Sulla manovella 5 sono ricavate due sedi 12 sulle quali si impegna una leva di blocco 13 girevolmente connessa al corpo scatolare di contenimento 2 che

15 impedisce alla manovella 5 di ruotare in uno dei due versi possibili durante le fasi di preparazione della bevanda. Al movimento della leva di blocco 13 si oppone una prima molla 14 attraverso cui la leva di blocco 13 è ulteriormente connessa al corpo scatolare 2.

La base 3 del gruppo infusore 1 è costituita da un corpo cavo che definisce un

20 vano 15 di alloggiamento per la capsula 11 il quale è superiormente aperto e comprende una parete di fondo 16. Il vano 15 è atto a fungere da camera di infusione per la preparazione della bevanda. Detta parete di fondo 16 è dotata di una pluralità di aggetti 17 conformati in modo da perforare il materiale costituente la capsula 11. Ciascuno di detti aggetti 17 comprende un'apertura che permette il

25 deflusso della bevanda verso mezzi di collegamento 18 della camera di infusione al

PN2002 A 000093

punto di erogazione dell'infuso. La parete di fondo 16, in virtù della sua realizzazione, è idonea a fungere da filtro durante il deflusso della bevanda.

Entro il corpo cavo di detta base 3 e lungo il suo asse longitudinale è scorrevolmente montata una barra 19 che effettua l'espulsione della capsula dal vano 15 di alloggiamento. Detta barra 19 comprende un primo estremo 20 a contatto con il profilo superiore 10 della leva di espulsione 9, ed un secondo estremo 21 che si affaccia entro il vano 15 in corrispondenza della sua parete di fondo 16. Al movimento della barra 19 si oppone una seconda molla 26 connessa alla base 3.

La base 3 è girevolmente montata sul corpo scatolare 2 e comprende un perno 22 che si impegna in un primo profilo di guida 23 solidale alla biella 6 ed opportunamente conformato per coordinare il movimento della base 3 con quello della testa di infusione 4, ed in particolare per generare una rotazione della base 3 quando la biella 6, e conseguentemente la testa di infusione 4, si spostano per effetto del movimento della manovella 5. La base 3 si può muovere tra una prima posizione in cui ha luogo il caricamento della capsula 11 entro il vano 15 di alloggiamento ed una seconda posizione in cui ha luogo l'infusione della bevanda. La prima posizione è tale per cui il vano 15 è collocato in posizione affacciata alla bocca d'uscita di un convogliatore di scarico 24 delle capsule immagazzinate entro un comparto non illustrato. La seconda posizione è tale per cui il vano 15 di alloggiamento risulta in posizione affacciata alla testa di infusione 4. Per far sì che la base 3 si arresti correttamente nelle due posizioni descritte, il perno 22 si impegna ulteriormente in un secondo profilo di guida curvilineo 25.

La testa di infusione 4, che costituisce un gruppo di comando fluidodinamico, comprende una struttura di contenimento cava 27 entro la quale è montato a tenuta

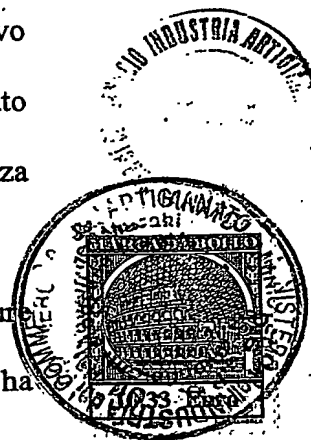
idraulica un primo pistone cavo 28, mobile rispetto alla stessa struttura 27. Entro il primo pistone 28 è montato a tenuta idraulica un secondo pistone 29 mobile rispetto a detto primo pistone 28, ed il suo movimento è contrastato da mezzi elastici 30 connessi alla struttura di contenimento cava 27. Il secondo pistone 29 si estende lungo la sua direzione longitudinale a formare un'intercapedine 33 la quale è associata a mezzi 32 per l'immissione di acqua pressurizzata entro il vano 15 che funge da camera di infusione. Il secondo pistone 29 è dotato di un bordo circonferenziale conformato in modo da poter perforare il materiale che costituisce la capsula 11 quando lo stesso pistone 29 esercita sulla capsula 11 un'opportuna pressione. La superficie di fondo 31 del secondo pistone 29 comprende una pluralità di aperture non illustrate nella figura 1 per permettere all'acqua di accedere entro il vano 15.

Alla struttura di contenimento 27 è connesso un condotto 34 entro cui si sposta un fluido in pressione che comanda per azione diretta il movimento del primo e secondo pistone 28 e 29. Detto movimento è impartito mediante l'iniezione o l'estrazione del fluido in pressione negli interstizi compresi tra la struttura di contenimento 27 ed il primo pistone 28 e quelli compresi tra quest'ultimo ed il secondo pistone 29. Il citato fluido potrà essere allo stato liquido o gassoso, ma preferibilmente è costituito dall'acqua proveniente dalla stessa fonte utilizzata per la produzione della bevanda. La pressurizzazione del fluido è operata da una adeguata macchina operatrice, come ad esempio una pompa o un compressore.

Il verso dello spostamento relativo del secondo pistone 29 rispetto al primo pistone 28 è stabilito dal verso della forza risultante tra l'azione dei mezzi elastici (30) e detta azione diretta del fluido in pressione, ed in particolare il movimento del secondo pistone 29 inizia quando la spinta esercitata su di esso dal fluido in

pressione supera il precarico dei mezzi elastici 30. Se per un qualunque motivo entro gli interstizi si dovesse verificare una sovrappressione, il fluido pressurizzato può defluire verso un serbatoio non rappresentato attraverso lo sfiato di sicurezza 35.

5 Il funzionamento del trovato è dunque il seguente. Con riferimento alle figure 1 e 2, dopo che la capsula 11 proveniente dal convogliatore di scarico 24 ha occupato il vano 15 di alloggiamento, la rotazione della manovella 5 e della camma 7 nel verso indicato dalla freccia F, impone una rotazione della base 3 ed un abbassamento della testa di infusione 4 lungo il primo profilo di guida 23. La corsa
10 della testa di infusione 4 è dimensionata in modo che essa possa giungere solo in prossimità della base 3 senza venirne a contatto (figura 2). Quando la testa di infusione 4 ha percorso l'intera corsa disponibile, la leva di blocco 13 si innesta in una delle sedi 12 per impedire accidentali allontanamenti della testa di infusione 4 dalla base 3. A questo punto, come mostrato in figura 3, attraverso il condotto 34
15 viene iniettato un fluido in pressione entro gli interstizi compresi tra la struttura di contenimento 27 ed il primo pistone 28, causando un movimento relativo tra la struttura 27 ed il primo pistone 28 che ha luogo finché quest'ultimo viene a contatto con la base 3 e la capsula 11. La spinta esercitata dal fluido in pressione contribuisce a determinare una chiusura ermetica del vano 15 che funge da camera
20 di infusione. Proseguendo l'iniezione di fluido in pressione attraverso il condotto 34 (figura 4), esso va ad occupare anche gli interstizi compresi tra il primo ed il secondo pistone 28 e 29, vincendo l'azione dei mezzi elastici 30 di contrasto. Il secondo pistone 29 scorre rispetto al primo pistone 28 occupando una porzione del vano 15 con la sua superficie di fondo 31. In questo modo il bordo circonferenziale
25 del secondo pistone 29, spinto contro la capsula 11 dall'azione del fluido in



pressione, ne perfora la superficie superiore mentre la superficie di fondo 31. forza la capsula 11 verso la parete di fondo 16 della base 3 causando un'ulteriore perforazione della capsula da parte degli aggetti 17.

Dopo che la capsula 11 è stata perforata, continuando a mantenere in
5 pressione il fluido entro il condotto 34, si immette acqua pressurizzata entro il vano 15 attraverso i mezzi 32 connessi all'intercapedine 33. L'acqua in pressione viene a contatto con la materia prima contenuta entro la capsula 11 e la bevanda che si forma fuoriesce dal vano 15 attraverso le aperture presenti sugli aggetti 17 e defluisce verso i mezzi di collegamento 18 al punto di erogazione.

10 Quando la voluta quantità di acqua in pressione ha attraversato la capsula 11 e lasciato il vano 15, ovvero quando si è raggiunta la dose desiderata di bevanda, inizia la procedura di espulsione della capsula 11. Nella posizione in cui si trovano la base 3 e la testa di infusione 4 illustrate in figura 4, ovvero nella posizione in cui la testa di infusione 4 è impegnata entro la base 3, continuando a mantenere in
15 pressione il fluido entro il condotto 34, viene estratta l'acqua rimasta entro la capsula 11 aspirandola attraverso i mezzi 32, in questo modo si evita che la miscela di acqua e materia prima residua entro la capsula 11 possa fuoriuscire dalla stessa sporcando il gruppo infusore 1. Successivamente, attraverso il condotto 34 viene estratto il fluido in pressione dagli interstizi tra il primo ed il secondo pistone 28 e
20 29, e tra la struttura di contenimento 27 ed il primo pistone 28, in modo che detti pistoni si ritraggano rientrando nella struttura di contenimento 27, rendendo così indipendente la base 3 dalla testa di infusione 4.

Dopo che detta ritrazione è stata completata la manovella 5 e la camma 7 ad essa solidale vengono rimesse in moto nel verso indicato dalla freccia F (figura 5),
25 imponendo una rotazione della base 3 ed un contemporaneo allontanamento della



testa di infusione 4 dalla base 3 lungo il primo profilo di guida 23. Durante la rotazione della manovella 5 e prima che la base 3 abbia completato il suo movimento, la camma 7 viene a contatto con il profilo inferiore 8 della leva di espulsione 9, la quale, tramite il suo profilo superiore 10 aziona la barra 19 facendola penetrare entro il vano 15 causando l'espulsione della capsula 11 dalla base 3. L'azione della barra 19 è illustrata in figura 5. Al termine della rotazione della manovella 5 la base 3 viene a trovarsi in posizione affacciata alla bocca d'uscita del convogliatore di scarico 24, e la testa di infusione torna alla sua posizione di riposo illustrata in figura 1. Il gruppo infusore 1 a questo punto può effettuare un altro ciclo per la produzione di un'altra bevanda.

Si è così constatato come il trovato abbia raggiunto il compito e gli scopi prefissati, essendo stato realizzato un gruppo infusore in grado di funzionare efficacemente, ma non limitativamente, con capsule di tipo ermetico. Si è constatato inoltre come il funzionamento del presente trovato, grazie al fatto di comprendere un gruppo di comando fluidodinamico, sia indipendente dalle tolleranze di lavorazione e di assemblaggio dei vari componenti meccanici e dal crescente stato d'usura dei materiali con cui sono realizzati detti componenti, il medesimo gruppo infusore presentando dimensioni e ingombri contenuti ed essendo idoneo ad essere alloggiato entro una macchina distributrice automatica.

Naturalmente i materiali nonché le dimensioni costituenti i singoli componenti il trovato potranno essere i più adatti a seconda delle specifiche esigenze.

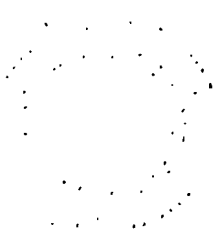
I diversi elementi costituenti il presente trovato non dovranno certamente consistere solo nelle forme di realizzazione illustrate, ma potranno essere di per sé

PN2002 70 0093



presenti in molte forme di realizzazione tutte rientranti nell'ambito inventivo del
presente trovato.

[Handwritten signature]



RIVENDICAZIONI



1. Gruppo infusore (1) a comando meccanico e fluidodinamico per distributori automatici di bevande comprendente:

- Una base ruotabile (3) dotata di un vano (15) adatto a fungere da camera di infusione, detto vano (15) essendo superiormente aperto e comprendente una parete di fondo (16).
- Mezzi (32) per immettere acqua pressurizzata entro detto vano (15);
- Mezzi di collegamento (18) al punto di erogazione dell'infuso;
- Una testa di infusione (4) comprendente:
 - Una struttura di contenimento (27) cava;
 - Un primo pistone (28) cavo mobile rispetto a detta struttura di contenimento (27) cava ed alloggiato entro quest'ultima;
 - Un secondo pistone (29) contenuto entro detto primo pistone (28) e mobile rispetto a quest'ultimo;
 - Mezzi elastici (30) che contrastano il movimento di detto secondo pistone (29);

caratterizzato dal fatto che detti primo e secondo pistone (28, 29) sono comandati dall'azione diretta di un fluido in pressione.

2. Gruppo infusore (1) secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il movimento di detta base (3) e di detta testa di infusione (4) sono comandati da una catena cinematica di organi meccanici.

3. Gruppo infusore (1) secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che detti organi meccanici comprendono una manovella (5), una biella



(6), una leva di blocco (13), ed un primo profilo di guida (23) che coordina il movimento di detta base (3) con il movimento di detta testa di infusione (4).

4. Gruppo infusore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti
5 caratterizzato dal fatto che detto secondo pistone (29) è dotato di un bordo circonferenziale conformato in modo da poter perforare il materiale che costituisce una capsula (11) di tipo ermetico.
5. Gruppo infusore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti
10 caratterizzato dal fatto che il verso dello spostamento del secondo pistone (29) rispetto al primo pistone (28) è stabilito dal verso della forza risultante tra l'azione dei mezzi elastici (30) e detta azione diretta del fluido in pressione.
6. Gruppo infusore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti
15 caratterizzato dal fatto che detta parete di fondo (16) comprende una pluralità di aggetti (17) ciascuno comprendente un'apertura.
7. Gruppo infusore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti
caratterizzato dal fatto che detto fluido in pressione si sposta entro un condotto (34) connesso alla struttura di contenimento (27).
8. Gruppo infusore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti
20 caratterizzato dal fatto che detta struttura di contenimento (27) comprende uno sfiato di sicurezza (35).
9. Gruppo infusore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti
caratterizzato dal fatto che detto fluido in pressione è allo stato liquido o gassoso.

PN2002.A 000003

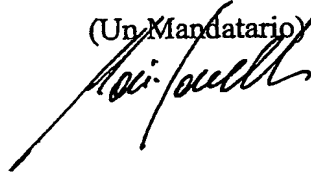
10. Gruppo infusore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti
che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nei disegni.

5

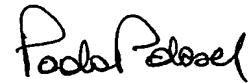
p.i. NECTA VENDING SOLUTIONS S.p.A.

PROPRIA S.r.l.

(Un Mandatario)

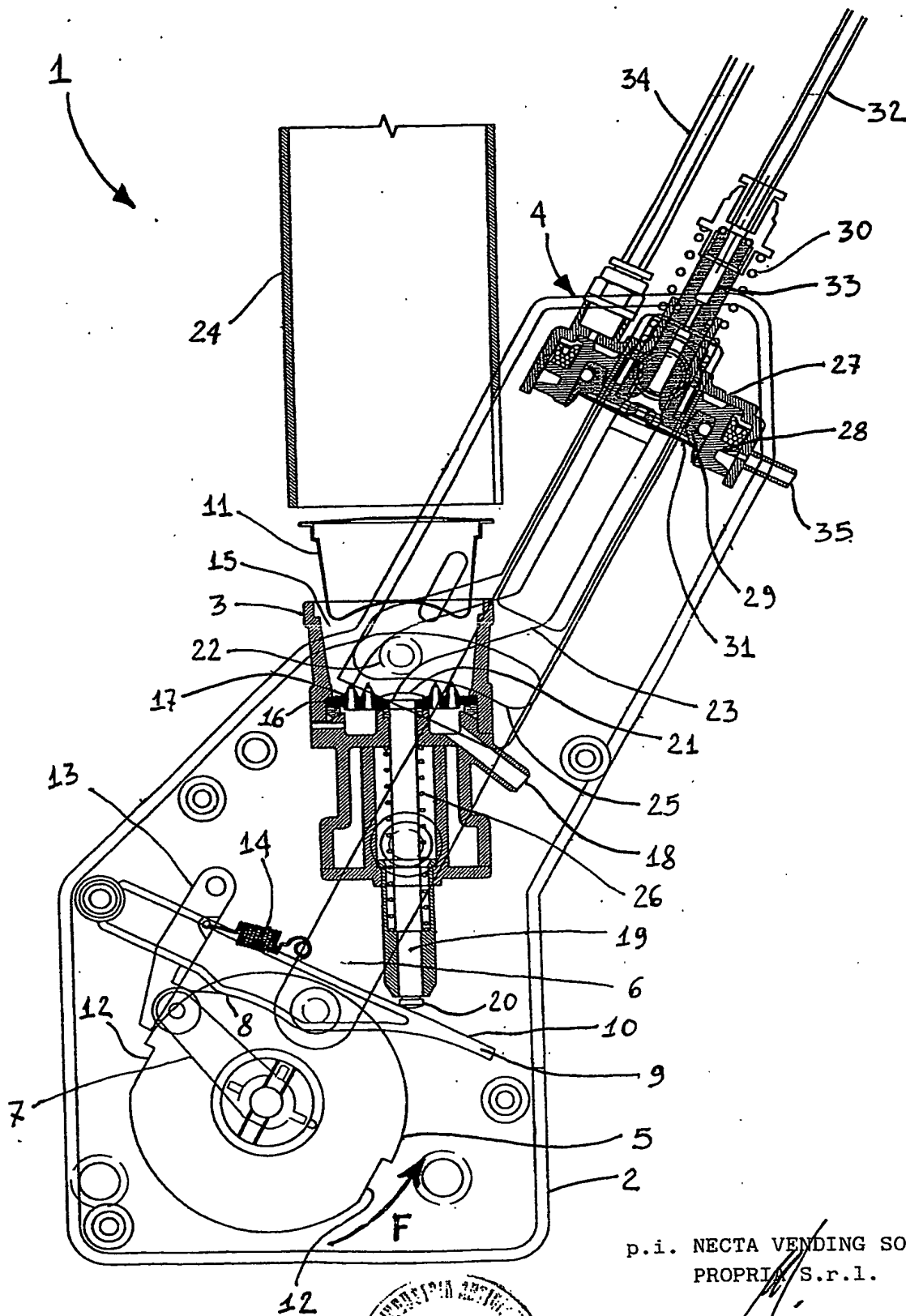


- 2 DIC. 2002



PN2002 A 000093

FIG.1

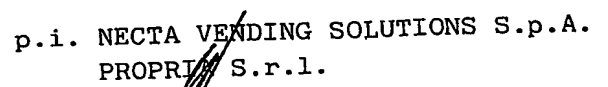
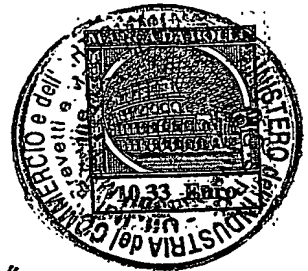


p.i. NECTA VENDING SOLUTIONS S.p.A.
 PROPRIETÀ S.r.l.

- 2 DIC. 2002

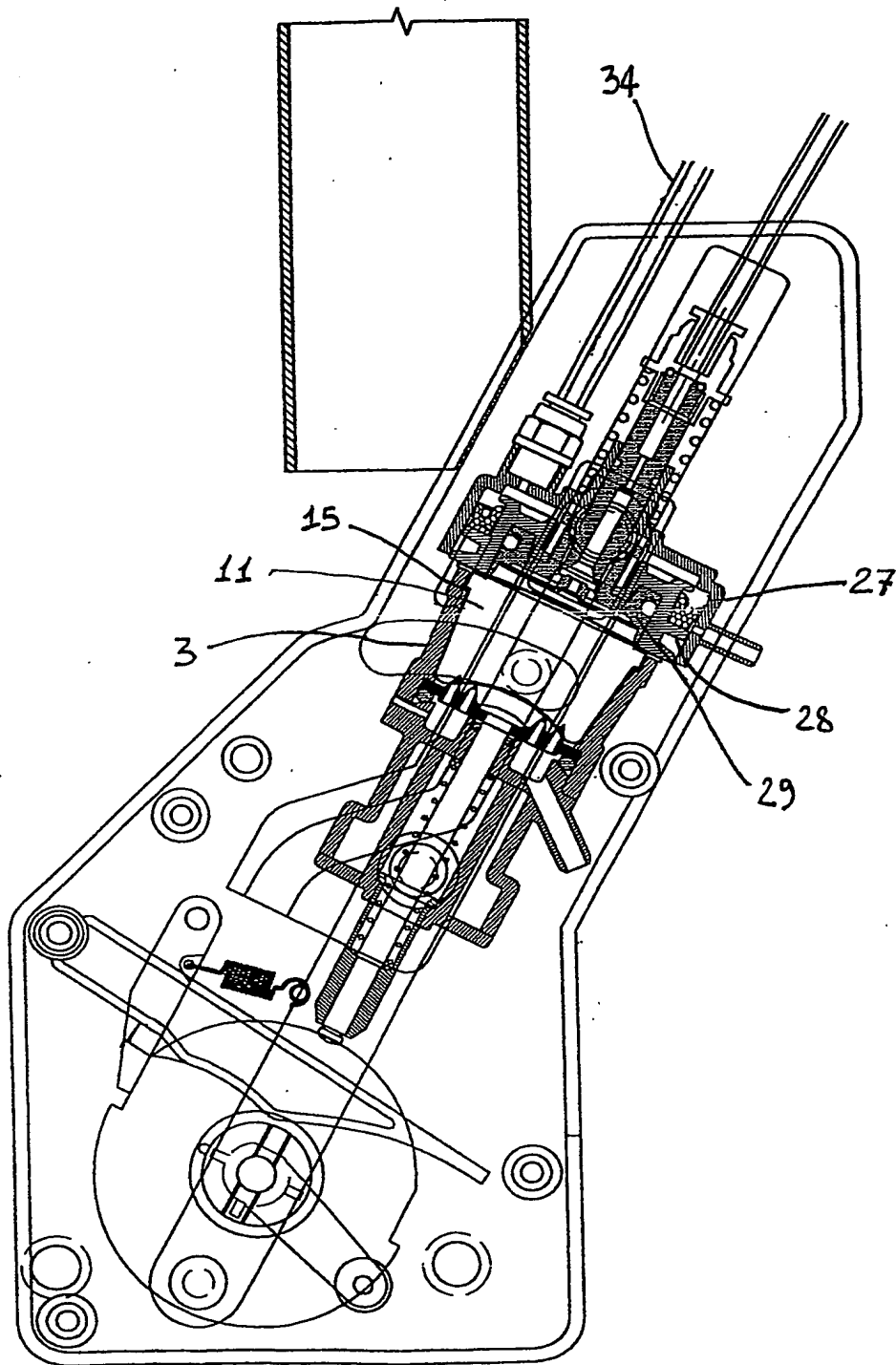
L'IMPIEGATA ANNETTA

FIG. 2



- 2 DIC. 2002
L'IMPIEGATA ADDETTA
dott.ssa Paola DI FRAEL

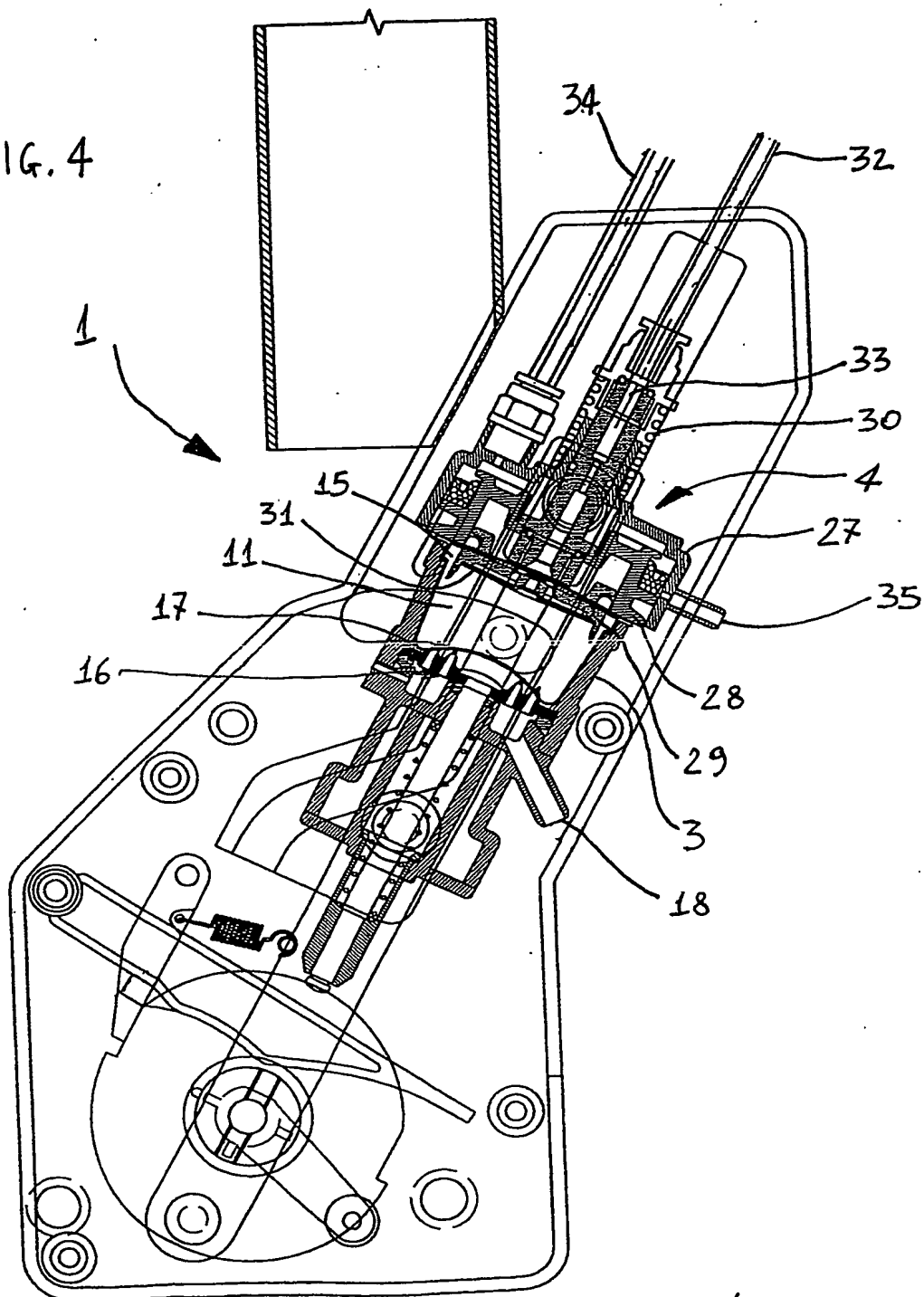
FIG.3



p.i. NECTA VENDING SOLUTIONS S.p.A.
PROPRIETÀ S.r.l.

L'IMPIEGATO ADDEBITA

FIG. 4

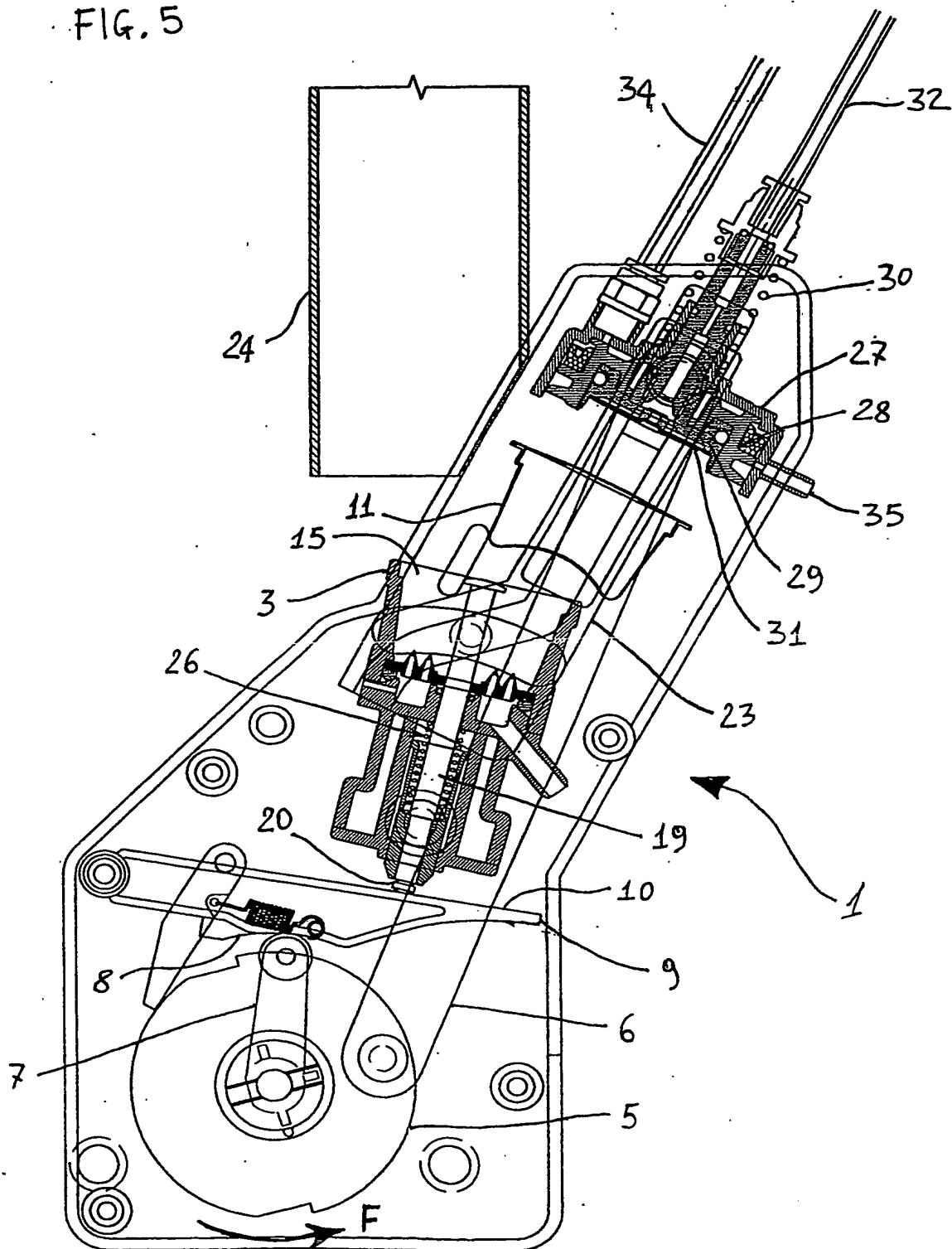


p.i. NECTA VENDING SOLUTIONS S.p.A.
 PROPRIETÀ S.r.l.



- 2 DIC. 2002
 MODENA
 dott. ...

FIG. 5



p.i. NECTA VENDING SOLUTIONS S.p.A.
 PROPRIETÀ S.r.l.

- 2 DEC. 2002

L'IMPIEGATA ADDETTA
det. con Paola POLESE



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.